

# Micro Focuser

DIGITAL\_NET



## MANUALE DELL'UTENTE

ASCOM COMPATIBILE

## SOMMARIO

<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>3</b>
<i>Meccanica - Schmidt-Cassegrain</i> .....	3
<i>Meccanica – Newton</i> .....	3
<i>Elettrica</i> .....	3
<i>Introduzione al manuale</i> .....	3
<i>Tasti</i> .....	3
<b>CONTROLLORE E COMANDI</b> .....	<b>4</b>
<i>I. Impostazione ID</i> .....	4
<b>Figura 1</b> Rotary switch .....	4
<i>II. Accensione</i> .....	4
<i>III. Spegnimento</i> .....	4
<i>IV. Scelta del dispositivo</i> .....	4
<b>Figura 3</b> Menu scelta dispositivo .....	4
<b>Figura 4</b> Menu quota Manuale .....	4
<b>Figura 5</b> Menu temperatura .....	4
<b>OPZIONI CONTROLLORE</b> .....	<b>5</b>
<i>1. Lingua</i> .....	5
<i>2. Velocità</i> .....	5
<i>3. Contrasto</i> .....	5
<i>4. Temperatura</i> .....	5
<i>5. Buzzer</i> .....	5
<i>6. Posizione</i> .....	5
<b>OPZIONI FOCHEGGIATORE</b> .....	<b>5</b>
<i>1. Tensione</i> .....	5
<i>2. Calibra</i> .....	5
<i>3. Reset</i> .....	5
<i>4. Velocità minima</i> .....	5
<i>5. Velocità massima</i> .....	5
<i>6. Back-Lash</i> .....	5
<i>7. Visualizzazione della temperatura</i> .....	5
<b>A) Quote assolute e relative</b> .....	<b>6</b>
<b>B) Utilizzo in modo manuale</b> .....	<b>6</b>
<b>C) Quote memorizzabili</b> .....	<b>6</b>
<b>D) Calibrazione</b> .....	<b>6</b>
<b>RISOLUZIONE AI PROBLEMI</b> .....	<b>7</b>
<b>Figura 7</b> Attacchi e ghiere .....	7
<b>Figura 8</b> Cavi .....	7
<b>CONTROLLO REMOTO E SOFTWARE</b> .....	<b>8</b>
<i>Requisiti di sistema</i> .....	8
<i>Installazione del software</i> .....	8
<b>Figura 9</b> Installazione .....	8
<b>LA PAGINA SETUP</b> .....	<b>8</b>
<b>Figura 10</b> Pagina Control .....	9
<i>Options</i> .....	9
<i>Backlash</i> .....	9
<i>Connect</i> .....	9
<b>Tabella 1</b> Descrizione porte di comunicazione .....	9
<b>LA PAGINA CONTROL</b> .....	<b>9</b>
<b>Figura 11</b> Pagina Control .....	9
<i>Position</i> .....	10
<i>Steps</i> .....	10
<i>Defined positions</i> .....	10
<i>Salvare e richiamare i files di Quota</i> .....	10
<b>Figura 12</b> Finestra posizioni in memoria .....	10
<i>Temp</i> .....	10
<b>NOTE</b> .....	<b>11</b>
<b>NOTE</b> .....	<b>12</b>
<b>Figura 13</b> Schematico dei connettori .....	13
<b>SPECIFICHE TECNICHE</b> .....	<b>14</b>
<i>Foccheggiatore</i> .....	14
<i>Controllore</i> .....	14
<i>Alimentatore ( opzionale )</i> .....	14

## INSTALLAZIONE

### **Meccanica - Schmidt-Cassegrain**

Come viene fornito, il **Micro Focuser Digital\_NET** (MFD\_NET) è predisposto per essere montato sulla maggioranza di strumenti Schmidt-Cassegrain, o altre configurazioni, dotate di un attacco standard di 2 pollici. La ghiera filettata (**figura 7**), per l'attacco del focheggiatore al telescopio deve essere tolta dal focheggiatore ed avvitata saldamente a mano. Fatto questo applicare il MFD\_NET ruotandolo secondo l'esigenza e bloccarlo, tramite le tre piccole viti a brugola poste alla base dello stesso. Con il MFD\_NET vengono forniti due adattatori (**figura 7**), uno per l'inserimento diretto di oculari o accessori vari con diametro di 1¼" e l'altro con filetto da 2" come l'uscita del telescopio, per applicare al focheggiatore accessori vari. L'escursione totale del tubo è di circa 20 mm e per l'upgrade al precedente Digital PC è di circa 10 mm. Le quote visualizzate ed enunciate in questo manuale sono riferite ai passi del motore, 1000 passi corrispondono a 1,000427 mm ( un passo corrisponde a 0.001000427 mm oppure a 0,000039387 polici ) di spostamento del tubo centrale.

### **Meccanica - Newton**

Come sopra per gli accessori forniti, mentre per il fissaggio al telescopio del focheggiatore, utilizzare la staffa di fissaggio fornita, bloccandola direttamente sul tubo del telescopio, in luogo del focheggiatore originale. Il fissaggio della staffa, alla base del focheggiatore, deve essere fatto prima di fissarlo al telescopio, utilizzando le 4 corte viti fornite.

### **Elettrica**

Il MFD\_NET è un sistema a rete, può essere composto da due o più unità, la **scatola di controllo** (chiamata in seguito **controllore**, che può controllare fino a 10 focheggiatori, per Newton o per Schmidt-Cassegrain ), ed il **focheggiatore**. L'utilità di questo sistema a rete, è la possibilità di controllare più focheggiatori in maniera indipendente, con un'unica scatola di controllo ed un unico software, ad esempio usandone uno sul telescopio principale e l'altro sul cercatore o su un altro telescopio. Il MFD\_NET viene fornito di cavo per l'alimentazione a 12Vcc (11÷14,5 Vcc ammessa). Opzionali sono l'adattatore di tensione ad entrata universale (110/240 Vac 50/60 Hz) con uscita a 12 Vcc. Il cavo NET di collegamento a 4 poli, tra controllore e focheggiatore (dai quali può ripartire un altro cavo **NET** a 4 poli, destinato a comandare altri focheggiatori), è di circa 5 metri (massima lunghezza consentita 1 Km), mentre il cavo seriale a 6 poli è di circa 2,5 metri (massima lunghezza consentita 15 mt) vedi (**figura 8**), da collegare all'adattatore in dotazione tipo DB9. Si raccomanda di cablare il focheggiatore prima di alimentarlo. Si raccomanda inoltre che se alimentato da una fonte di energia diversa da quella opzionale, questa abbia le seguenti caratteristiche: min. 11 Vcc e max. 14,5 Vcc per la tensione, ed almeno 1,25 A per la corrente.

### **Introduzione al manuale**

La maggior parte delle opzioni di funzionamento sono accessibili attraverso un semplice sistema di menu, diversi e divisi per la pulsantiera di controllo e per il focheggiatore. Una più dettagliata e completa descrizione è riportata nella sezione **CONTROLLORE E COMANDI**. Nella descrizione di ciascuna voce di menu si presuppone che l'utente sia già a conoscenza del sistema menu.

### **Tasti**

Nel presente manuale, la sequenza dei tasti che consente l'accesso alle funzioni viene indicata con le scritte, presenti anche sui pulsanti della scatola di controllo, **IN**, **OUT**, **ENT** ed **ESC**. Nell'uso dei pulsanti si raccomanda di non premerli mai contemporaneamente.

## CONTROLLORE E COMANDI

**Impostazione ID:** prima dell'accensione (**Solamente se i dispositivi sono più di uno**) selezionare come segue il commutatore rotativo (**figura 1**), posto sul focheggiatore: posizione 1 per ogni focheggiatore posseduto, **solo se diverso**. Se si possiedono due o più dispositivi identici andrà impostata la posizione **2, 3, 4**, etc. Ad esempio se si possiedono due focheggiatori diversi, uno per newton e uno per SC, si imposterà la posizione **1** su tutti i focheggiatori. Se viceversa si possiedono due focheggiatori uguali ( per newton o per SC), si imposterà la posizione **1** sul primo, mentre sul secondo focheggiatore si imposterà la posizione **2**. Il controllore deve essere collegato sempre al focheggiatore con ID **1**.



Figura 1 - Rotary switch

- 1) Accensione:** l'accensione avviene semplicemente dando tensione.
- 2) Spegnimento:** il dispositivo si spegne semplicemente togliendo tensione. Lo spegnimento non cancella nessun dato impostato o quota memorizzata.
- 3) Scelta del dispositivo:** dopo l'accensione, si ode un bip ed appare la scritta "**Scelta dispositivo**", dopodiché, passati circa due secondi, sarà possibile scegliere il focheggiatore da controllare, vedi **figura 3**. Nel caso fossero più focheggiatori, con i tasti **IN** e **OUT**, scegliere quello da controllare, quindi premere **ENT** per confermare la scelta, **ESC** per tornare alla scelta dispositivo. In questa posizione, tenendo premuto **ESC** per un secondo, si attiva la funzione **ricerca dispositivo**, per fare il controllo della rete verificando i dispositivi collegati.

**4) Opzioni del controllore:** dal controllore (**figura 2**) si possono impostare tutte le varie opzioni. La modifica delle opzioni è divisa in due parti, una per modificare quelle del **controllore** e l'altra per modificare quelle del **focheggiatore** da controllare. Le opzioni del controllore, comuni a tutti i focheggiatori sono, **lingua, velocità (di risposta tasti), contrasto, temperatura, buzzer, posizione**. Per poterle modificare premere per due secondi **ENT**, quindi **IN** o **OUT** per scegliere l'opzione da modificare, **ENT** per entrare nella modifica ed **IN** o **OUT** per impostare il valore voluto. Terminata la modifica premere **ENT** per salvare quindi **ESC** per uscire dal menu opzioni. Il procedimento per modificare le impostazioni dei focheggiatori sono identiche, tranne che per entrare nel menu di modifica anziché premere **ENT** dovreste premere **ESC**, sempre per due secondi. Le opzioni, per il focheggiatore, da poter modificare sono, **calibra, reset, velocità minima, velocità massima, back-lash**, premere per due secondi **ENT** per modificare le impostazioni del controllore premendo **ESC** per due secondi, ovviamente questa ultima, anche diversa da dispositivo a dispositivo.

Figura 2- Tastiera controllore



Figura 3 Menu scelta dispositivo

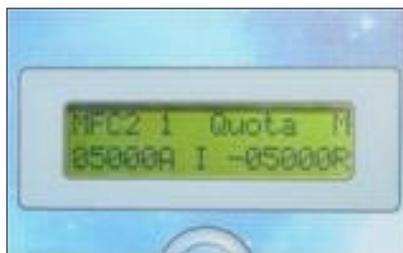


Figura 4 menu quota Manuale

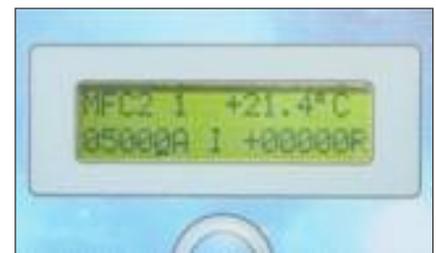


Figura 5 menu temperatura

## Opzioni controllore

Quando si accede al menu, viene visualizzato il numero di firmware del microprocessore.

1. **Lingua** : offre la possibilità di cambiare la lingua dei menu scegliendo tra Italiano, Inglese, Francese e Tedesco. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per scegliere **ENT** per confermare.
2. **Velocità** : esprime il tempo di commutazione tra velocità minima e massima nell'utilizzo manuale. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per modificare il tempo (minimo 2 secondi, massimo 25 secondi) **ENT** per confermare.
3. **Contrasto** : con questo comando è possibile cambiare il contrasto del display a basse temperature. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per modificare il valore (minimo 20, massimo 186) **ENT** per confermare. Il contrasto è utile solo per temperature sotto i 0°C.
4. **Temperatura** : l'opzione dà la possibilità di visualizzare la temperatura in gradi Centigradi o Fahrenheit. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per modificare, quindi **ENT** per confermare.
5. **Buzzer** : attiva o disattiva i bips emessi dal buzzer interno. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per scegliere **attivo** o **spento**.
6. **Posizione** : consente di modificare il tipo di visualizzazione delle quote in quota relativa, quota assoluta oppure entrambi le visualizzazioni. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per scegliere, **assoluta + relativa**, solamente **assoluta** o solamente **relativa**.

## Opzioni foceggiatore

Quando si accede al menu, viene visualizzato il numero di firmware del microprocessore.

1. **Tensione** : visualizza la tensione, interna reale, del dispositivo. Questa funzione è utilissima per tenere sotto controllo la tensione soprattutto quando vi sono più foceggiatori collegati oppure quando l'alimentazione viene da una batteria esterna.
2. **Calibra** : funzione che permette di ricalibrare il foceggiatore dopo un eventuale slittamento imprevisto o comunque per allinearli allo zero meccanico, in caso di necessità. Dopo la calibrazione il foceggiatore si posizionerà ad un quarto della corsa totale (5 mm per il foceggiatore di 20 mm). Lo zero meccanico è considerato a tubo tutto rientrato. Durante la calibrazione viene visualizzato lo stato di avanzamento dell'operazione in passi, esempio 014/028, perciò 14 passi di 28.
3. **Reset** : funzione che riporta tutti i valori alle impostazioni di fabbrica. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per scegliere **spento** o **attivo**.
4. **Velocità minima** : permette di variare la velocità minima del motore, i valori vanno da un minimo di 20 passi/secondo ad un massimo di 190 passi/secondo. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per modificare il valore, quindi **ENT** per confermare.
5. **Velocità massima** : permette di variare la velocità massima del motore, i valori vanno da un minimo di 200 passi/secondo ad un massimo di 600 passi/secondo. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per modificare il valore, quindi **ENT** per confermare.
6. **Back-Lash** : questa opzione permette il recupero del gioco meccanico degli ingranaggi, sia del motoriduttore che della demoltiplica al perno trascinatore. L'impostazione va fatta visivamente e può variare da foceggiatore a foceggiatore, i valori di regolazione vanno da minimo di 0 ad un massimo di 255 passi. Premere **ENT** per entrare, **IN** e **OUT** per modificare il valore, quindi **ENT** per confermare.
7. **Visualizzazione della temperatura** : dopo aver selezionato il dispositivo foceggiatore con il tasto **ENT**, premere **ENT** ancora una volta (**figura 5**).

### **a) Quote assolute e relative**

La quota assoluta è riferita allo zero meccanico, visualizzata come tutte, in  $\mu\text{m}$  e non può subire modificazioni. La quota relativa viceversa è azzerabile a piacere in qualsiasi posizione si trovi il foceggiatore, l'azzeramento può essere impostato nell'utilizzo manuale, di seguito spiegato.

### **b) Utilizzo in modo manuale**

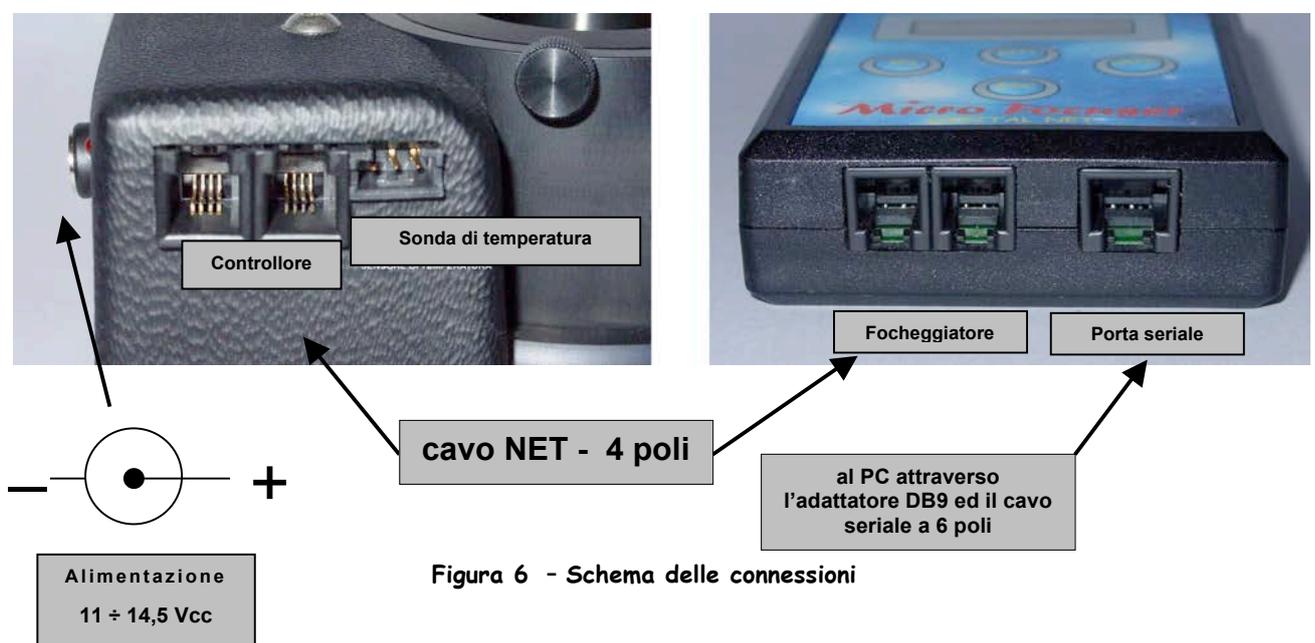
Dopo aver selezionato foceggiatore da controllare con il tasto **ENT**, verrà visualizzato sulla sinistra della prima riga del display il foceggiatore scelto, e sulla parte destra la lettera **M** (figura 4), premere nuovamente **ENT**. Verrà visualizzata, sulla prima riga del display, il foceggiatore che si sta controllando e la temperatura sulla destra. Sulla seconda riga, a sinistra la quota attuale in visualizzazione assoluta indicata dalla lettera **A** dopo i numeri, al centro la scritta **I** oppure **O** (ad indicare l'ultima direzione che il tubo del foceggiatore ha avuto, **I** sta per **IN**, **O** sta per **OUT**). Il cursore lampeggiante sotto il numero prima della lettera **A**, indica il numero che si sta modificando. Sulla parte destra è visualizzato il valore della quota relativa, seguita dalla lettera **R**. Premendo per due secondi il tasto **ENT** e dopo aver udito un bip, la quota relativa si azzererà. Premendo **ESC** rapidamente si torna nella gestione quote memorizzabili, spiegate avanti.

### **c) Quote memorizzabili**

L'utilità delle 6 quote memorizzabili è molto pratica quando si utilizzano filtri o si cambiano spesso accessori che modificano il fuoco, dando la possibilità di risparmiare tempo prezioso. Dopo aver selezionato il foceggiatore da controllare con il tasto **ENT**, verrà visualizzato sulla sinistra della prima riga del display il foceggiatore scelto, e sulla parte destra la lettera **M**. Con i tasti **IN** e **OUT** scegliere il numero della quota memorizzata da modificare o raggiungere, le quote memorizzabili sono 6. Con il tasto **ENT** si entra nella modifica della quota scelta, **IN** e **OUT** servono adesso per impostare il valore numerico voluto, quindi premere **ENT** per raggiungerla automaticamente, raggiunta la quota si ode un bip. Per modificarla visivamente entrare nel modo manuale premendo **OUT** fino alla lettera **M** quindi **ENT** e poi **IN** oppure **OUT** per trovare il fuoco esatto.

### **d) Calibrazione**

Questa funzione ripristina lo zero meccanico, dopo un eventuale urto o slittamento indesiderato, portando la posizione del foceggiatore ad un quarto della corsa totale (ad esempio per un foceggiatore SC con escursione totale di 20 mm, la posizione sarà di circa 5 mm, cifra visualizzata sul display 5000, dallo zero meccanico che si trova quando il tubo è tutto rientrato)



## **RISOLUZIONE AI PROBLEMI**

- All'avvio della calibrazione il focheggiatore esegue l'auto azzeramento meccanico con velocità del motore variabili. Partendo, dal punto in cui si trova, alla massima velocità una volta intercettato, attraverso un sensore ad effetto Hall, il piccolo magnete di fine corsa (tubo tutto rientrato), fa invertire la direzione di marcia di alcuni passi quindi riprende la direzione originaria a velocità bassissima per cercare accuratamente il punto d'inizio, ed è proprio in questa ultima fase che il motore diventa rumoroso ed aumentano le vibrazioni. Questo accade tutte le volte che il motore si muove a bassissima velocità, ciò è normale e non comporta nessun tipo di problema, né di visibilità delle vibrazioni anche ad altissimi ingrandimenti.
- Il focheggiatore è programmato per restare nei limiti tra lo 0 ed i 20 mm di escursione ( 0/40 o 0/60 per il newton, 0/10 per l'upgrade al MFD\_PC), perciò il conteggio andrà da 0 a 20.000 dopodiché il motore si ferma ed accetterà solamente l'inversione di marcia, visualizzando la scritta " **In fine corsa** ". Quando lo si utilizza dal PC la quota minima sarà 1 e non 0, come avviene da tastiera.
- Nel caso, il tubo centrale del focheggiatore sia slittato accidentalmente dalla propria posizione, manualmente oppure per carico eccessivo, il focheggiatore dovrà essere recalibrato, questo per ripristinare la posizione dello zero meccanico, vedi **Calibrazione**.
- Se lo slittamento nel tempo diventasse sensibile e frequente si dovranno regolare le viti a grano poste in corrispondenza del numero di serie del MFD\_NET a filo con il carter plastico. Le piccole viti vanno avvitate, entrambi e con lo stesso angolo di rotazione, per circa ½ giro. Se il problema non viene risolto contattare il fornitore (1).
- Per qualsiasi problema legato alla scatola di controllo o di altro genere non menzionato in questo manuale contattare il fornitore<sup>1</sup>.
- Se per qualsiasi motivo la comunicazione seriale si interrompa, o il focheggiatore non risponda ai comandi, sarà necessario togliere l'alimentazione oppure sconnettere il cavetto a 4 poli e reinserirlo.
- **N.B.** Essendo il prodotto in continuo miglioramento, modifiche di funzioni, software o di altro genere, potrebbe subire variazioni nel tempo.

### **Attenzione ai collegamenti**

**Attenzione !!!** Prestare la massima attenzione nell'inserire correttamente i cavi di connessione, un errato cablaggio potrebbe danneggiare il focheggiatore o il connettore dell'uscita seriale, **Vedi figura 6**.



Figura 7 Attacchi e ghiera



Figura 8 Cavi

<sup>1</sup> **Micro Focuser** Treviso - ITALY - E-mail : [info@microfocuser.com](mailto:info@microfocuser.com)

## **Controllo remoto e software**

Questa è la parte che completa il MFA\_PC e lo rende controllabile dal Personal computer, con funzionalità essenziali per chiunque utilizzi camere CCD o abbia la necessità di un controllo remoto delle strumentazioni astronomiche.

### **Requisiti di sistema**

- Microsoft Windows™ 95, 98, NT, 2000, XP
- CPU 486 DX minimo, 8 Mb RAM
- 600 Kb di spazio sull'hard disk
- Unità CD-ROM
- Mouse od unità equivalente di puntamento

### **Installazione del software**

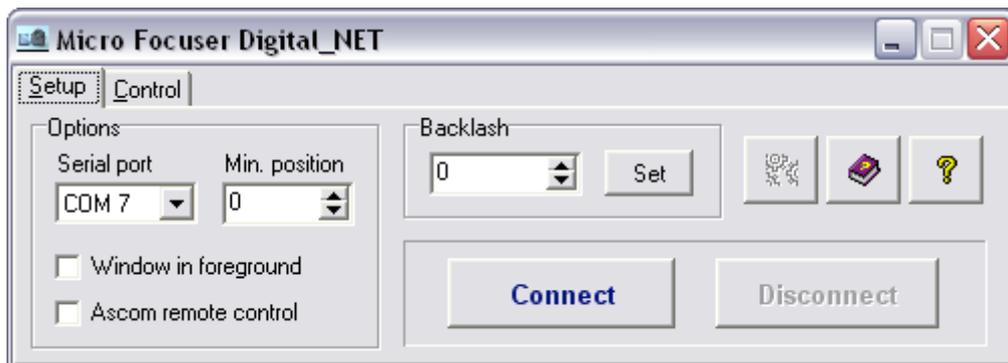
1. Inserire il dischetto CD-ROM (con la funzione avvio automatico inserita).
2. Cliccare su **Installazione**, **Apri** e seguire le indicazioni, scegliendo la cartella di destinazione.
3. Terminata l'installazione avviare il programma cliccando sull'icona **MFD\_NET**.



**Figura 9 - Installazione**

### **La pagina Setup**

La finestra principale è composta di due pagine. La prima è riferita al setup del focheggiatore, tramite la porta seriale ed alla scelta, per la compatibilità con la piattaforma ASCOM.



**Figura 10 – Pagina Setup**

### Options

Permette di selezionare la porta seriale di comunicazione connessa al Micro Focuser, e la relativa velocità di trasmissioni dati. Vi è inoltre la possibilità di avere la finestra di controllo sempre in primo piano, spuntando la casella a fianco la scritta **"Window in foreground"**.

### Backlash

Questa opzione permette di impostare il valore, espresso in micron, per il recupero del gioco tra gli ingranaggi dell'intero dispositivo. Con il pulsante **Set** si memorizza il valore impostato.

### Connect

Attraverso questo pulsante si effettua la connessione del foceggiatore con il PC. Nel caso si posseggano più Micro Focuser apparirà un menu con le specifiche dei vari foceggiatori collegati, selezionare quindi il foceggiatore da controllare. Attivata la connessione, si attiverà il pulsante per la disconnessione **"Disconnect"**. Utilizzare **sempre** questo pulsante, per disconnettere il foceggiatore o per utilizzarlo manualmente. Chiudendo la finestra del programma, il foceggiatore rimarrà connesso.

Porta COM	Descrizione
Com 1, Com 2	Queste sono le porte seriali standard per la maggior parte di PC
Com 3, Com 4	Ulteriori porte possono essere aggiunte con carte di espansione PCI/ISA.
Com 5, 6, 7, 8	Ulteriori porte possono essere aggiunte con convertitori USB<->Porta seriale

**Tabella 1 – descrizione porte di comunicazione**



Cliccando su questa icona si avvia la calibrazione del foceggiatore (vedi punto 2 nella sezione **opzioni foceggiatore**).



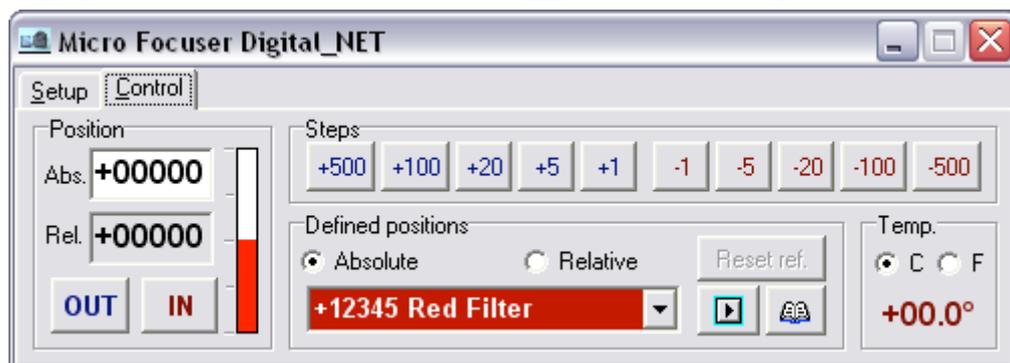
Cliccando su questa icona si visualizzano alcune informazioni relative alla versione del software ed al tipo di foceggiatore che si sta controllando.



Cliccando su questa icona si visualizzerà il presente manuale.

### La pagina Control

La seconda pagina è riferita al controllo del foceggiatore, tramite la porta seriale.



**Figura 11 – Pagina Control**

### **Position**

Questa sezione permette di visualizzare sia la quota relativa che la quota assoluta (vedi paragrafo, **A) Quote assolute e relative**, a pagina 6). Nella stessa sezione vi sono i pulsanti **IN** e **OUT** per cambiare la quota del focheggiatore manualmente. Al fianco destro degli indicatori è presente una barra verticale che indica, in forma grafica la posizione del focheggiatore rispetto allo zero.

### **Steps**

Questa sezione permette di modificare la quota, per il numero di passi espressi sul pulsante. Nel caso, il valore di fine corsa del focheggiatore, sia inferiore del valore scelto, il focheggiatore avanzerà ugualmente fino ad arrivare in fine corsa.

### **Defined positions**

In questa sezione vi è la possibilità di scegliere il tipo di visualizzazione della quota, **Abs.** (quota assoluta) oppure **Rel.** (quota relativa). Scegliendo l'opzione **Rel.** si attiverà il pulsante **Reset ref.** che dà la possibilità di azzerare la quota relativa, quindi avere un proprio zero di riferimento. Al di sotto di queste opzioni citate, vi è la sezione per le quote preimpostate. Qui è possibile scrivere una quota qualsiasi compresa tra 1 e 20.000 (ovviamente il valore massimo dipende dal focheggiatore utilizzato). Lo zero non viene accettato, anche se dalla pulsantiera è possibile selezionarlo. Utilizzando la visualizzazione in quote relative il valore da impostare non deve eccedere da quello impostabile, altrimenti il focheggiatore arriverà fino al fine corsa, il valore impostabile è legato alla quota assoluta, sempre visualizzata. Per raggiungere una quota, digitare il valore desiderato nella finestrella specifica, quindi cliccare sul pulsante **Go**, oppure premere il tasto **[INVIO]** dalla tastiera del PC. Ogni nuova posizione può essere memorizzata nella List box (**figura 11**), associata al pulsante ad icona "libro", ed ad ogni quota è possibile aggiungervi un testo di commento per una facile individuazione, facendo i passi di seguenti: < Quota > < Spazio > < Descrizione > **esempio:** 3564 Filtro rosso

**Nota:** lo spazio va sempre messo, tra il numero ed il testo della descrizione.

### **Salvare e richiamare i files di Quota**

Le Quote salvate nella List box (**figura 11**) possono essere modificate, salvate e richiamate premendo il pulsante ad icona "libro". Una finestra di dialogo, con un editor di testo, viene mostrata per poter fare questa operazione.



**Figura 12 – Finestra posizioni in memoria**

### **Temp.**

In questa sezione è visualizzata la temperatura fornita dalla sonda esterna, con possibilità di scelta tra gradi Centigradi o Fahrenheit. La visualizzazione è espressa al decimo di grado.





DESCRIZIONE CAVO E ADATTATORE SERIALE		
CONNETTORE RJ11	DESCRIZIONE	ADATTATORE SERIALE DB9
1 BIANCO	NC	NC
2 NERO	GND	2 NERO
3 ROSSO	NC	NC
4 VERDE	RX	3 ROSSO
5 GIALLO	TX	5 GIALLO
6 BLU	NC	NC



DESCRIZIONE CAVO NET		
1	GIALLO	+12 V
2	VERDE	CANALE A
3	ROSSO	CANALE B
4	NERO	GND

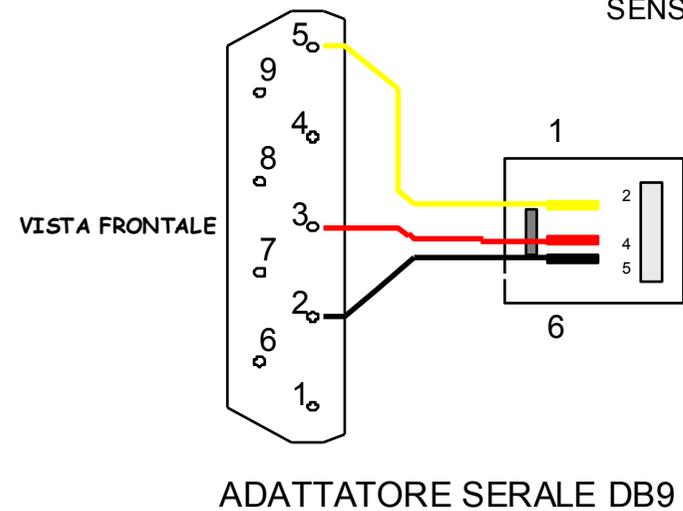


Figura 13 - Schematico dei connettori

## **SPECIFICHE TECNICHE (TUTTI DIGITAL\_NET)**

**DIGITAL\_NET S/C (20 mm), NW (40 mm) - BIG 35 (40 mm)**

### **Foccheggiatore**

Escursione massima ( mm )	20 (S/C), 40 (newton)
Escursione massima ( mm ) - <b>BIG 35 Net</b>	40
Precisione dell'auto azzeramento	circa 5 µm
Massima velocità	600 passi/secondo
Minima velocità	1 passi/secondo
Motore	micromotore passo/passò Ø 16 mm + riduttore 166:1
Massimo carico sopportabile	4,8 ÷ 5,2 kg ( dipendente dall'inclinazione dello strumento )
Massimo carico sopportabile - <b>BIG 35 Net</b>	18 ÷ 20 kg ( dipendente dall'inclinazione dello strumento )
Pignone motoriduttore	15 denti acciaio INOX
Ingranaggio foccheggiatore	71 denti Ottone
Pignone motoriduttore - <b>BIG 35 Net</b>	28 denti acciaio INOX
Ingranaggio foccheggiatore - <b>BIG 35 Net</b>	53 denti Ottone
Connettore controllore	Jack modulare a 4 pin dorati - cavo mt 5,00
CPU tipo	RISC, PIC Microchip 16F876i
Tecnologia	FLASH / EEPROM
Memoria CPU	FLASH 8K – 14 bit
Ram	368 bytes
EEPROM	256 bytes
Frequenza di clock	16 MHz
Consumo massimo	650 mA
Sensore di temperatura (opzionale)	Digitale 9 bit, lin. ± 0,5°C ( -0 / +70 ), cavo ca. 50 cm
Misure minime	110 x 92 x 75 mm ( P x L x A )
Temperatura d'esercizio °C	-25 / + 65
Sensore di calibrazione	Effetto Hall / magnete in neodimio
Alimentazione	esterna 12 ÷ 14,5 Vcc
Peso foccheggiatore	2,90 circa (BIG 35 Net) - D_Net 720 gr. (20 mm), 780 gr. (40 mm)

### **Controllore**

CPU tipo	RISC, PIC Microchip 18F252i
Tecnologia	FLASH / EEPROM
Memoria CPU	FLASH 32K – 16 bit
Ram	368 bytes
EEPROM	256 bytes
Frequenza di clock	16 MHz
Consumo massimo	35 mA
Connettore per il foccheggiatore	Jack modulare a 4 pin dorati - cavo mt 5,00
Connettore per il PC (seriale)	Jack modulare a 6 pin dorati - cavo mt 2,40
Misure	105 x 72 x 25,5 mm ( L x P x A )
Temperatura d'esercizio °C	-25 / + 65

### **Alimentatore (opzionale)**

Entrata	100~240 Vac, 47~63 Hz, 0,5 A
Uscita	12 Vcc, 1,25 A, 15W max.
Connettore	Presca coassiale 5,5 mm ( positivo centrale )
Certificazioni	UL - CE - GS – CB

Revisione manuale gennaio 2015 \* firmware: controllore 1.34 - foccheggiatore 1.8



web: <http://www.microfocuser.com> -- e-mail: [info@microfocuser.com](mailto:info@microfocuser.com)

1999 - 2015 © Micro Focuser